

# **PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN KINERJA PRAKTIKUM BIOLOGI MA PESANTREN PONDOK MADINAH MAKASSAR**

Oleh Nurul Mutia Tamsil, Muh. Khalifah Mustami, Hilda Karim  
Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Makassar

Email: [nurulmutitamsil051@gmail.com](mailto:nurulmutitamsil051@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Asesmen menganut prinsip penilaian yang berkelanjutan guna mendukung upaya memandirikan peserta didik untuk belajar, bekerja sama dan menilai diri sendiri. Biologi merupakan ilmu yang menuntut kecakapan sains melalui proses penemuan yang ditunjang melalui kegiatan praktikum, sehingga penilaian kinerja menjadi sangat penting, oleh karena itu dibutuhkan instrumen yang tepat agar dapat menunjang penilaian praktikum. Penelitian ini bertujuan untuk (i) untuk mengetahui proses pengembangan instrumen asesmen kinerja praktikum Biologi MA Pondok Madinah Makassar; (ii) untuk memperoleh tingkat kevalidan instrumen asesmen kinerja praktikum Biologi MA Pondok Madinah Makassar; (iii) untuk memperoleh tingkat reliabilitas instrumen asesmen kinerja praktikum Biologi MA Pondok Madinah Makassar; dan (iv) untuk memperoleh tingkat kepraktisan instrumen asesmen kinerja praktikum Biologi MA Pondok Madinah Makassar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan mengadopsi model pengembangan Plomp. Subjek penelitian adalah kelas XI dengan jumlah 22 peserta didik. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar validasi penuntun praktikum, lembar validasi asesmen kinerja dan lembar validasi angket respon guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (i) Proses pengembangan dilakukan melalui tahap investigasi awal terdiri atas analisis kondisi awal, analisis peserta didik, analisis materi dan analisis penilaian, tahap perancangan, tahap realisasi, tahap tes, evaluasi dan revisi, serta tahap implementasi; (ii) rata-rata tingkat kevalidan oleh kedua validator sangat tinggi sebesar 100%; (iii) instrumen memiliki tingkat kekonsistenan (Reliabilitas) yang tinggi dengan nilai 0,70-0,90 untuk setiap praktikum; dan (iv) instrumen dinyatakan praktis dengan memiliki respon positif sebanyak 100 %.

**Kata Kunci: Asesmen Kinerja, Praktikum Biologi**

## **PENDAHULUAN**

Penerapan kurikulum khususnya Biologi menuntut kecakapan sains berupa keterampilan proses dalam aspek kerja

ilmiah, bertujuan untuk membantu peserta didik mendapatkan suatu konsep atau fakta melalui proses pembelajaran penemuan

yang ditunjang melalui kegiatan praktikum baik di luar kelas maupun di dalam kelas.

Pembelajaran yang sesuai memberikan motivasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik sedangkan pencapaian pembelajaran peserta didik dapat diketahui berdasarkan penilaian. Aspek penilaian yang penting dalam praktikum adalah psikomotorik atau keterampilan yang mencakup persiapan praktikum berupa penggunaan alat dan bahan, keterampilan melakukan percobaan serta kegiatan setelah praktikum yang dapat dilihat dalam bentuk kinerja (*performance*). Baharom (2015) mengatakan bahwa tes penilaian psikomotorik adalah tes untuk mengevaluasi kemampuan siswa untuk melakukan uji eksperimen. Hal ini dilakukan sebagai tes keterampilan yang meliputi penilaian di laboratorium.

Hasil investigasi awal yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa laboratorium biologi di sekolah Yayasan Pendidikan Khadijah MA Pondok Madinah Makassar dimanfaatkan sebagaimana mestinya. Akan tetapi proses evaluasi aktivitas di laboratorium belum memadai. Guru belum mempertimbangkan perangkat penilaian yang digunakan ditinjau dari segi proses, belum adanya perangkat kegiatan laboratorium yang sifatnya inovatif seperti rubrik penilaian

dan buku penuntun praktikum. Di dalam pelaksanaannya, penilaian dalam praktikum masih mendominasi dengan penilaian tertulis (*paper and pencil test*), dengan demikian keberhasilan pembelajaran biologi cenderung dinilai dari aspek kognitif semata, sedangkan aspek keterampilan proses praktikum tidak mendapat perhatian serius. Kutlu *et al* (2014) yang mengungkapkan bahwa masih ada beberapa guru yang mengatakan bahwa mereka tidak menggunakan rubrik dalam melakukan evaluasi penilaian kinerja. Akibatnya penilaian menjadi bersifat subjektif.

Menurut Wulan (2007) dibutuhkan *assessment* alternatif dalam pembelajaran biologi yang tentunya harus memenuhi kriteria penting, kriteria tersebut yaitu harus menilai *performance* tertentu, tugas-tugas direncanakan dengan baik, adanya kriteria penilaian yang dikomunikasikan kepada siswa serta dapat memberi feedback kepada siswa.

Oleh karena itu Guru diharuskan menggunakan penilaian untuk mendapatkan gambaran secara lengkap tentang apa yang siswa ketahui dan siswa lakukan.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini : (1) Bagaimana proses pengembangan instrumen asesmen kinerja Praktikum Biologi MA Pondok Madinah Makassar? (2) Bagaimana kevalidan

instrumen asesmen kinerja Praktikum Biologi MA Pondok Madinah Makassar? (3) Bagaimana reliabilitas instrumen asesmen kinerja Praktikum Biologi MA Pondok Madinah Makassar? (4) Bagaimana kepraktisan instrumen asesmen kinerja Praktikum Biologi MA Pondok Madinah Makassar?

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian dan pengembangan atau *research and development (R&D)*. Penelitian ini dilaksanakan di Yayasan Pendidikan Khadijah Pesantren Pondok Madinah Makassar dengan subjek penelitian kelas XI MA, dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2018/2019 dengan mengacu pada pengembangan model Plomp terdiri dari fase investigasi awal (*preliminary investigation*), desain (*design*), realisasi/konstruksi (*realization/construction*), tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*) dan implementasi (*implementation*).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Tahap Investigasi Awal***

Hasil investigasi awal yang dilakukan menunjukkan bahwa pelaksanaan praktikum di laboratorium dimanfaatkan sebagai mana mestinya, akan tetapi proses evaluasi aktivitas kegiatan praktikum belum terlaksana,

Guru belum memiliki pedoman penilaian yang ditinjau dari segi proses praktikum sehingga sistem penilaian digunakan adalah penilaian tertulis (*paper and pencil test*) yang hanya berpusat pada penilaian pengetahuan.

Informasi mengenai karakteristik peserta didik yang dilakukan melalui wawancara bebas dan observasi, diperoleh bahwa peserta didik antusias mempelajari hal-hal sifatnya aktif seperti kegiatan praktikum. Hal ini dikarenakan jumlah siswa yang hadir pada saat praktikum lebih banyak dibandingkan hari biasa dalam proses pembelajaran dikelas, siswa juga cenderung lebih aktif dalam bertanya dan semangat melakukan praktikum.

Materi praktikum Biologi kelas XI semester ganjil disesuaikan berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan rencana pembelajaran, adapun materi praktikum terdiri dari 4 kegiatan yaitu pengamatan sel hewan dan sel tumbuhan, pengamatan mekanisme transpor membran, pengamatan jaringan hewan dan pengamatan jaringan tumbuhan.

### ***Tahap Perancangan (Design)***

Dilakukan untuk menyiapkan prototipe awal instrumen penilaian. Perancangan instrumen asesmen kinerja praktikum disusun berdasarkan kinerja peserta didik yang dapat diukur pada setiap praktikum yang dilakukan.

Instrumen yang memuat sampel instrumen penilaian kinerja serta petunjuk penggunaan instrumen dan dilengkapi dengan rubrik penilaian/pedoman penskoran yang dijadikan sebagai patokan dalam membuat aspek kinerja yang akan dinilai.

Peneliti menggunakan skala penilaian (*Rating scale*) terdiri atas 4 kriteria, yaitu sangat kompeten dengan nilai 4, kompeten dengan nilai 3, cukup kompeten dengan nilai 2 dan tidak kompeten dengan nilai 1. Selain instrumen penilaian kinerja sebagai produk utama, juga disusun produk pelengkap yaitu penuntun praktikum dan untuk mengumpulkan data kepraktisan dalam proses penelitian berupa angket respon guru serta lembar validasi untuk setiap instrumen.

### ***Tahap Realisasi (Realization)***

Tahap ini merupakan lanjutan dari tahap perancangan, pada tahap ini dihasilkan prototipe awal yang terdiri dari penuntun/pedoman praktikum, lembar penilaian kinerja dengan rubrik penilaian/penskoran serta angket respon guru. Selanjutnya masing-masing instrumen divalidasi oleh validator.

Menentukan Koefisien validitas isi dihitung berdasarkan rumus Gregory (Ruslan, 2009) sebagai berikut.

$$\text{Koefisien Validitas isi} = \frac{D}{(A+B+C+D)}$$

A = Jumlah butir pernyataan yang memperoleh nilai overlap antara relevansi lemah (butir bernilai 1 dan 2) dari validator pertama terhadap relevansi lemah (butir bernilai 1 atau 2) dari validator kedua.

B = Jumlah butir pernyataan yang memperoleh nilai overlap antara relevansi kuat (butir bernilai 3 dan 4) dari validator pertama terhadap relevansi lemah (butir bernilai 1 atau 2) dari validator kedua

C = Jumlah butir pernyataan yang memperoleh nilai overlap antara relevansi lemah (butir bernilai 1 dan 2) dari validator pertama terhadap relevansi kuat (butir bernilai 3 atau 4) dari validator 2

D = Jumlah butir pernyataan yang memperoleh nilai overlap antara relevansi kuat (butir bernilai 3 dan 4) dari validator pertama terhadap relevansi kuat (butir bernilai 3 atau 4) dari validator kedua.

### ***Tahap Tes, Evaluasi dan Revisi (Test, evaluation and Revision)***

Produk-produk yang dikembangkan kemudian ditindak lanjuti dengan melakukan pengujian kevalidan oleh validator untuk menentukan valid tidaknya suatu instrumen dengan uji validasi meliputi validasi isi dan kesesuaian setiap skor yang diberikan

dan dikategorikan sangat layak atau sangat valid.

Nilai	Keterangan
0,8 – 1	Sangat Tinggi
0,6 - 0,79	Tinggi
0,40 - 0,59	Sedang
0,20 - 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Sumber: (Gregory dalam Ruslan, 2009)

Penilaian yang diberikan oleh kedua validator di atas dapat dihitung tingkat kevalidannya berdasarkan rumus validitas isi Gregory diperoleh 1 atau  $V = 100\%$ . Sesuai dengan kriteria validitas isi, berarti hasil penilaian dari kedua validator memiliki validitas “sangat tinggi” maka dapat dikatakan bahwa hasil pengukuran atau inferensi yang dilakukan sangat valid.

Hasnida dan Ghazali (2016) menyatakan bahwa sebuah instrumen berlaku saat mengukur apa yang seharusnya diukur atau dalam instrumen lain yang secara akurat mengukur variabel yang ditentukan itu dianggap sebagai instrumen yang valid. Sejalan dengan sejalan dengan Mustami dan Dirawan (2015) perangkat pembelajaran dikatakan valid, jika penilaian ahli menunjukkan bahwa pengembangan perangkat didasarkan teori yang kuat dan memiliki konsistensi internal yang mempertegas interkoneksi antar komponen pada perangkat yang dikembangkan. Validitas

dalam penelitian mengacu pada seberapa akurat sebuah penelitian menjawab pertanyaan studi atau kekuatan kesimpulan penelitian atau validitas mengacu pada bagaimana caranya alat penilaian sebenarnya mengukur hasil yang baik (Sullivan, 2016)

### Tahap Implementasi (Implementation)

Proses uji coba dilakukan dengan memperkenalkan produk yang dikembangkan kepada siswa untuk membangun persamaan persepsi antara observer dan siswa, selanjutnya pada tahap pelaksanaan, instrumen diberikan kepada observer yang akan menilai kinerja siswa saat praktikum. Analisis reliabilitas uji coba menggunakan SPSS koefisien *Alpha Cronbach* untuk 4 praktikum dengan memenuhi kategori sangat relevan atau relevansi kuat. Adapun kriteria reliabilitas yaitu :

Nilai	Keterangan
0,00 - 0,20	Sangat Rendah
0,20 - 0,40	Rendah
0,40 - 0,70	Sedang
0,70 - 0,90	Tinggi
0,90 - 100	Sangat Tinggi

Sumber: (Guilford dalam Russefendi, 2005)

Hasil nilai Reliabilitas Secara keseluruhan praktikum 1-4 secara berturut-turut yaitu 0,765, 0,758, 0,802 dan 0,845, dengan menyesuaikan kriteria reliabilitas yang digunakan, maka produk yang dikembangkan memiliki kriteria tinggi sehingga dapat diakui keandalannya.

Menurut Well dan Wollack dalam Azwar (2012) tes yang digunakan di kelas hendaknya memiliki nilai koefisien reliabilitas minimal 0,70. Sejalan pendapat Sutrisno (2013) menjelaskan apabila diperoleh harga reliabilitas yang tinggi dapat diartikan bahwa pemberian skor yang telah diberikan oleh masing-masing observer adalah konsistensi satu sama lain.

Kepraktisan instrumen penilaian yang dikembangkan diperoleh dari hasil 2 respon guru terhadap pernyataan yang diberikan, respon positif dengan memberikan tanda centang pada kolom setuju atau sangat setuju pada setiap pernyataan dan respon negatif dengan memberikan tanda centang pada kolom tidak setuju atau sangat tidak setuju.

Adapun kriteria penetapan tingkat kepraktisan sebagai berikut:

Persentase Respon Pendidik	Keterangan
$0\% \leq R < 20\%$	Sangat lemah
$20\% \leq R < 40\%$	Lemah
$40\% \leq R < 60\%$	Cukup kuat
$60\% \leq R < 80\%$	Kuat
$80\% \leq R < 100\%$	Sangat Kuat

Sumber: (Ridwan, 2010)

Hasil diperoleh bahwa persentase rata-rata respon secara keseluruhan memperoleh nilai persentase sebesar 100%. Sehingga uji coba instrumen asesmen kinerja praktikum yang dikembangkan memberikan respon yang positif.

Kepraktisan dapat diukur dengan melihat apakah guru mempertimbangkan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh guru. Produk tersebut dapat dikatakan baik jika hasilnya berkategori “Sangat Baik” kategori ini dapat ditentukan dari sejauh mana produk tersebut sebenarnya digunakan dikelas (Gullicson, 2007).

Kepraktisan instrumen asesmen kinerja didasarkan pada Hasil penelitian Sujarwanto (2015) menunjukkan bahwa instrumen *performance assessment* yang dikembangkan memberikan kemudahan bagi guru baik dalam pelaksanaan, pemeriksaan dan penyimpanan hasil pembelajaran. Dilihat dari rekapitulasi nilai kinerja untuk setiap praktikum menunjukkan bahwa skor yang diperoleh siswa secara bertahap mendapatkan rata-rata sangat tinggi untuk masing-masing siswa. Sejalan pendapat Izza *et all* (2014) menyatakan instrumen penilaian kinerja dapat melihat perkembangan siswa dalam melakukan praktikum.

Selain berdasar pada kriteria nilai kepraktisan, produk yang dikembangkan dapat dikatakan praktis karena apabila instrumen (*instrumenter*) dapat melaksanakan instrumen dengan baik dan para peserta (*testee*) dengan mudah memahaminya, tidak rumit bentuknya dan sederhana bahasanya. Adapun murah artinya merujuk kepada biaya atau beban

pelaksanaan dan dapat dilaksanakan dalam periode tertentu (Yusuf, 2015).

## KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah (1) Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan instrumen asesmen kinerja praktikum biologi mengacu pada model pengembangan Plomp terdiri dari fase investigasi awal (*preliminary investigation*), desain (*design*), realisasi/konstruksi (*realization/construction*), tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*) dan implementasi (*implementation*). (2) Kevalidan Instrumen asesmen kinerja praktikum yang dikembangkan berdasarkan hasil validasi ahli dan dianalisis kevalidan berdasarkan rumus Gregory dan memenuhi kriteria sangat valid secara keseluruhan. (3) Reliabilitas Instrumen asesmen kinerja dianalisis menggunakan perhitungan koefisien *Alpha cronbach* SPSS memenuhi kriteria reliabilitas tinggi pada praktikum 1-4 secara berturut-turut. (4) Kepraktisan diperoleh dari angket respon guru dengan memberikan respon sangat positif terhadap Instrumen asesmen kinerja yang dikembangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

Baharom, Shahrizan. 2015. Assesment of Psychomotor Domain in A Problem Based Concrete

Labrotary. Malaysia: The National University of Malaysia Press. (<http://www.journal-Engineering-Science-Technology>, Diakses 18 Januari 2017)

- Hasnida, Nor & Ghazali, Md. 2016. A Reability and Validity of an Instrument to evaluate the school-based assessment system: a pilot study. *Journal of Education*, 5 (2): 3-5
- Izza, Susilaningsih dan Harjito. 2014. Analisis Instrumen *Performance Assessment* dengan Metode *Generalizability Coefficient* Keterampilan Dasar laboratorium. *Journal in Education*, 3(1), 30-36.
- Kutlu O., Yildirim & Demir. 2014. The Science Teacher's opinions about using performance assessment in elementary science education. *International Journal of Elementary School Education*, 3(6), 121- 127
- Mustami, K. & Gufran, D., 2016 . Evelopment Of Worksheet Students Oriented Scientific Approach At Subject Of Biology. *Serials Publication*. 95 (4), 917 – 925.
- Riduwan. 2010. *Metode & Teknis Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Ruseffendi. 2005. *Membantu Guru Mengembangkan Kompetensi dalam Pengajaran*. Bandung: Tarsito.
- Ruslan. 2009. Validasi Isi. *Buletin Pa`biritta*. No. 10. Tahun VI, 18-19
- Sujarwanto & A. Rusilowati. 2015. Pengembangan Instrumen *Performance Assessment Berpendekatan Scientific*. *Unnes Science Education Journal*, 4(1), 780-786.
- Sullivan, G.M. 2015. A Prime of the Validity of Assessment Instrument, Oxford Univerisity, (online), Vol. 5, No. 1 (<http://www.journal-of->

[graduate-medical-education-oxford](#), Diakses 12 September 2018)

- Sunarto. 2013. *Perkembangan peserta didik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Yusuf, Muri. 2015. *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Prenade Media Group.
- Wulan, Ratna. 2007. Penggunaan Asesmen Alternative Pada Pembelajaran Biologi. Disajikan dalam *Seminar Nasional Biologi Perkembangan Biologi dan Pendidikan Biologi untuk Menunjang Profesionalisme Jurusan Pendidikan Biologi*. FPMIPA UPI, 381-383 Mei.